

【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 27-43

補助事業名 平成27年度 公設工業試験研究所等における機械等設備拡充補助事業

補助事業者名 長野県

1 補助事業の概要

長野県内の中小企業の技術水準の向上や競争力の強化、新たな事業展開に資することを目的とし、長野県工業技術総合センターに、プラズマ発光・質量分析装置を導入する。

本装置は、溶液中の元素を迅速かつ高分解能に定量分析する装置であり、地域の中小企業が生産する材料・部品・製品の信頼性の向上や高品質化に寄与する。

2 予想される事業実施効果

機器の導入により、各種部品の洗浄状態に関わる評価や材料中の環境規制物質の評価（RoHS指令、REACH規制等）に対応でき、電機・機械分野等における材料・部品・製品の高付加価値化・差別化が図られる。また、自社では分析できない県内中小企業も多く、高度な品質管理や信頼性向上等に大いに貢献できると予想される。

3 本事業により導入した設備

① プラズマ発光・質量分析装置

(<http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/seimitsu/pdf/ICPOESMS1.pdf>)



発光分析部



質量分析部

設置場所：【長野県工業技術総合センター 精密・電子技術部門】

溶液中の元素をプラズマ中で励起やイオン化させて高分解能で迅速に定量分析する装置で、部材・製品の高品質化、企業の研究開発型への転換（チェンジ）、自社製品開発の新たな取り組み（チャレンジ）を支援する。

② 事業に係る印刷物等

(1) プラズマ発光・質量分析装置利用普及講習会

(<http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/pdf/H280210ICPkoshuannai.pdf>)

プラズマ発光・質量分析装置 利用普及講習会のご案内

本年度、長野県工業技術総合センター 精密・電子技術部門は、(公財)JKAの機械工業振興事業の補助金を受け「プラズマ発光・質量分析装置」を導入しました。これにより溶液中の元素の高分解能かつ迅速な分析が可能になりました。本装置の特徴やアプリケーション（洗浄液の評価、環境規制物質(RoHS 指令、REACH 規制等)の分析等)紹介のため利用普及講習会を開催しますので、ご参加ください。

日 時 平成28年2月10日(水) 午後2時～午後3時45分
場 所 長野県工業技術総合センター 精密・電子技術部門
 (〒384-0084 長野県岡谷市長地片岡町一丁目3-1)
主 催 長野県工業技術総合センター
参加費 無料
定 員 20名
申込み締切り 2月8日(月)



講演内容

講演1「プラズマ発光分析装置の紹介」
 ～PS3520VDD IIの原理・特徴・アプリケーション紹介～
 講師 株式会社日立ハイテクサイエンス 分析応用技術部 東京応用技術一課 部長 並木 健二 氏

講演2「プラズマ質量分析装置の紹介」
 ～Agilent7800の原理・特徴・アプリケーション紹介～
 講師 アジレント・テクノロジー株式会社 化学分析営業部門 シニアスペシャリスト 大北 修 氏
 (講演後に実演デモを行います)

申込み先 裏面にご記入の上、メール又はFAXにてお申込みください。
 長野県工業技術総合センター 精密・電子技術部門 化学部
 担当: 菅原康、三沢 TEL: 0266-23-4053 FAX: 0266-23-9081
 E-mail: seimitsu@ken@pref.nagano.lg.jp

この設備は、公益財団法人JKAの補助金を受けて導入しております。
<http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/>



(2) 新規導入設備の機能や仕様の紹介

(<http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/seimitsu/pdf/ICPOESMS1.pdf>)

この設備は、公益財団法人JKAの補助金を受けて導入しております。
<http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/>

プラズマ発光・質量分析装置 (JKA補助)

名 称	プラズマ発光・質量分析装置
メーカー名	(株)日立ハイテクサイエンス、アジレント・テクノロジー(株)
型 式	PS3520VDD II、Agilent7800
機能(用途)	本装置は、溶液中の元素をプラズマ中で励起やイオン化させて定量分析する装置です。数%から100万分の1(ppm)オーダーの濃度域を分析する発光分析部と10万分の1(ppb)オーダーの濃度域を分析する質量分析部で構成されます。固体であっても溶液化すれば分析できるので、工業材料中の鉛、カドミウムなどの環境規制物質や医療材料等から微量量測する元素などを分析できます。各種材料の品質(純度)確認だけでなく、環境規制物質対応(RoHS指令、REACH規制等)、医療分野の各種規制規格対応等、様々な目的に合わせた定量分析ができます。
仕 様	【発光分析部】分光機構：シーケンシャル型分光機構 波長範囲：130nm～850nm 分解能：0.003nm (Hg313nm) 【質量分析部】質量分析計：双曲線型四重極分析計 質量範囲：2～260amu
設備の外観	
利用形態	依頼試験 共同・委託研究
担当部門等	精密・電子技術部門 化学部 TEL: 0266-23-4053

(3) 新規導入設備の事業概要

(http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/gijuren/JKA/H27_jigyo_ICP.pdf)

【補助事業概要の広報資料】
 <導入設備：プラズマ発光・質量分析装置>

補助事業番号 27-43
 補助事業名 平成27年度 公設工業試験研究所等における設備拡充補助事業
 補助事業名 長野県

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的
 本県における、はん用機械器具、生産用機械器具、業務用機械器具、電気機械器具、情報通信用機械器具、輸送用機械器具など金属・電機関連の製造による製造品出荷額等は、全体の約7割（平成26年長野県工業統計調査）を占めており、加工組立型中小企業の集積は、全国トップクラスにある。近年のものづくりのグローバル化や国内でも地域間競争の激化のため、これらの中小企業には、国内外の競争に勝つる製品の製作・開発が行え、大企業や海外企業へ挑戦が行えるような技術開発型企業への転換が求められている。そこで本県では、平成26年度「長野県総合企業戦略」を策定し、産業振興を目指す「長野県ものづくり産業振興戦略プラン」に基づき、成長産業分野への展開を支援するため、重点プロジェクトの一つとして工業技術総合センターにその技術支援に必要な分析・評価機器と、構築型・研究開発型企業への事業転換の期に必要な試作開発支援機器の整備を推進している。

当センターは、県内産業界が目指す方向として「環境・省エネ」、「健康・医療」、「航空・宇宙」の3つの領域を軸とし、支援を進めている。県内企業は、これらの分野において、高機能材料、超精密加工、ナノテクノロジー、複合材料等、新材料の開発や応用、新製造プロセスの開発等に取り組み、高度化・高機能化、高信頼化、高度個性化された製品・製品の開発を進めている。この推進にあたり県内企業からは、次のような要望がある。

- ・各種製品の洗浄度合いについて、顧客要求をクリアしているかの評価をしたい。
- ・めっき製品の環境規制物質について、規制値をクリアしているかの評価を行いたい。
- ・金属元素だけでなくハロゲン元素（塩素、臭素など）についても分析を行いたい。
- ・微量分析（ppbオーダー）による評価を行いたい。

本県の技術開発拠点である工業技術総合センターにプラズマ発光・質量分析装置を配置し、こうした要望に答えられる設備の拡充強化を図ることにより、本県における中小企業の技術水準の向上や競争力の強化、新たな事業展開への支援等に資することが本事業の目的である。

(2) 実施内容
 ○「プラズマ発光・質量分析装置」の導入
 プラズマ発光・質量分析装置は、溶液中の元素を定量的に分析する装置である。この機器を

- 1 -

(4) 技術紹介コーナー No. 379 (2016/01) プラズマ発光・質量分析装置（新規設備）の紹介

(<http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/pdf/gijutujoho/gijutujoho379.pdf>)

プラズマ発光・質量分析装置（新規設備）の紹介

精密・電子技術部門

平成27年度に、公益財団法人「KIAの機械工業振興事業の補助金を受け、工業技術総合センター（精密・電子技術部門：岡谷市）に導入したプラズマ発光・質量分析装置についてご紹介します。この装置は、依頼試験などを通じて県内企業の皆様にご利用いただくことが可能ですのでご利用ください。

■ 装置概要
 本装置は、溶液中の元素をプラズマ中で励起・イオン化させて定量分析する装置です。数%から100万分の1（ppm）オーダーの濃度域で分析可能な発光分析部と10億分の1（ppb）オーダーの検出濃度域で分析可能な質量分析部で構成されます。固体であっても溶解すれば分析できるので、工業材料中の鉛などの環境規制物質や医療材料からの残留薬品を出す元素などを分析できます。各種材料の品質管理だけでなく、環境規制物質の評価（RoHS指令、REACH規制等）や健康・医療分野での規制規格対応など、様々な用途で元素分析ができます。

■ 用途
 ○溶液中の元素分析
 ・洗浄液中の金属・イオン性不純物の評価
 ・有機溶剤、薬液などの品質管理
 ○工業材料中の環境規制物質分析
 ・鉛、カドミウム、水銀
 ○医療材料からの残留物質分析
 ・銀、チタン、鉄、クロム、ニッケル他

■ 装置仕様
 発光分析部の主な仕様は以下のとおりです。

メーカー・型式	【株式会社パナテックサイエンス】 PS350UVDD II
分光機構	高分解能シーケンシャル型
装置寸法	1300mm×850mm

質量分析部の主な仕様は以下のとおりです。

メーカー・型式	【アジレント・テクノロジーズ(株)】 Axium7800
質量分析計	双光束型三重極分析計
装置寸法	2~2600mm

■ ご利用について
 本装置は依頼試験の他に学術研究などで県内企業の皆様にご利用頂けます。ご不明な点については下記の連絡先までお問い合わせください。

長野県工業技術総合センター
 精密・電子技術部門 化学部 曾根原浩希
 TEL: 0266-23-4003 FAX: 0266-23-9081
 E-Mail: eic@tcsc.konpref.nagano.lg.jp

(a) 発光分析部

(b) 質量分析部

図1 装置外観

4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名 : 長野県工業技術総合センター（ナガノケンコウギョウギジュツソウゴウ
センター）

住 所 : 〒380-0928
長野県長野市若里1-18-1

代 表 者 : 所長 横道正和（ヨコミチマサカズ）

担当部署 : 技術連携部門（ギジュツレンケイブモン）

担当者名 : 技師 櫻井 崇（サクライタカシ）

電話番号 : 026-268-0602

F A X : 026-291-6243

E-mail : gijuren@pref.nagano.lg.jp

U R L : <http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/>